

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
24. Februar 2005 (24.02.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/017597 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **G02B 21/00**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/008742

(22) Internationales Anmeldedatum:  
4. August 2004 (04.08.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
103 36 803.5 11. August 2003 (11.08.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): LEICA MICROSYSTEMS WETZLAR GmbH [DE/DE]; Ernst-Leitz-Strasse 17-37, 35578 Wetzlar (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): STOCK, Bernd [DE/DE]; Am Tannenwald 6, 35578 Wetzlar (DE).

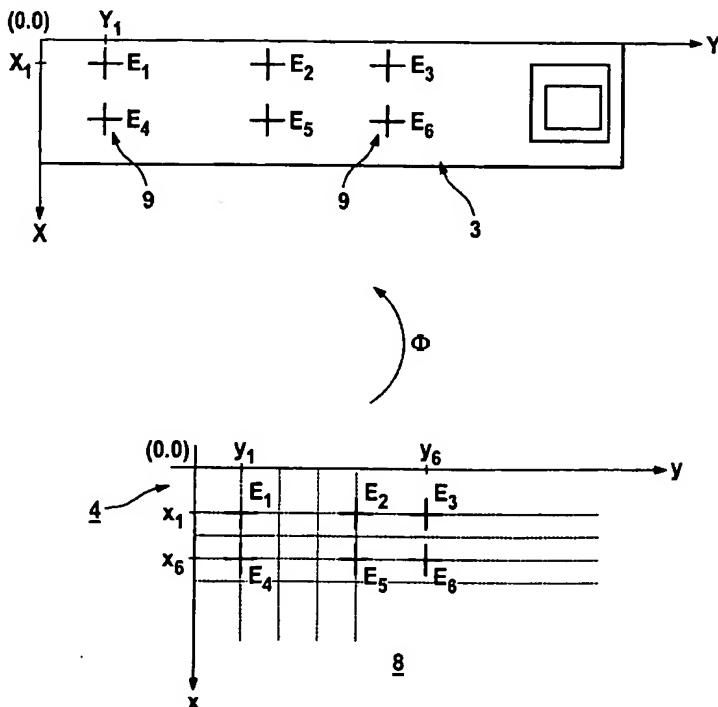
(74) Anwalt: HÖSSLE KUDLEK & PARTNER; Postfach 10 23 38, 70019 Stuttgart (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

*[Fortsetzung auf der nächsten Seite]*

(54) Title: METHOD AND SYSTEM FOR DEVICE-INDEPENDENT DETERMINATION OF COORDINATES OF A POINT DISPLAYED BY MEANS OF A MICROSCOPE

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND SYSTEM ZUR GERÄTEUNABHÄNGIGEN BESTIMMUNG VON KOORDINATEN EINES MITTELS EINES MIKROSKOPS ABGEBILDETEN PUNKTES



(57) Abstract: The invention relates to a method and a system for device-independent determination of coordinates of a point ( $P$ ), displayed by means of a microscope, whereby, firstly, the device coordinates ( $x_1, y_1, z_1$ ), for the displayed reference point ( $E_1$ ), in a device-dependent coordinate system corresponding to the given object-related reference coordinates ( $X_1, Y_1, Z_1$ ) of at least one reference point in a DICOM-coordinate system and a transformation rule ( $\Phi$ ) for the conversion of device-dependent coordinates ( $x, y, z$ ) into the coordinates ( $X, Y, Z$ ) of the DICOM-coordinate system are determined. Finally, to complete the device-independent coordinate determination, the device coordinates ( $x_p, y_p, z_p$ ) for a displayed point ( $P$ ) are converted into device-independent coordinates ( $X_p, Y_p, Z_p$ ) of the DICOM-coordinate system, by means of the determined transformation rule ( $\Phi$ ).

**WO 2005/017597 A1**

*[Fortsetzung auf der nächsten Seite]*



AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

(84) **Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart):** ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft ein Verfahren und ein System zur geräteunabhängigen Bestimmung von Koordinaten eines mittels eines Mikroskops abgebildeten Punktes (P), wobei zunächst zu vorgegebenen objektbezogenen Bezugskoordinaten ( $X_1$ ,  $Y_1$ ,  $Z_1$ ) mindestens eines Bezugspunkts ( $E_1$ ) in einem DICOM-Koordinatensystem die zugehörigen Gerätekoordinaten ( $x_1$ ,  $y_1$ ,  $z_1$ ) des mindestens einen abgebildeten Bezugspunkts ( $E_1$ ) in einem geräteabhängigen Koordinatensystem bestimmt werden und hieraus eine Transformationsregel ( $\Phi$ ) zur Umrechnung geräteabhängiger Koordinaten ( $x$ ,  $y$ ,  $z$ ) in die Koordinaten ( $X$ ,  $Y$ ,  $Z$ ) des DICOM-Koordinatensystems ermittelt wird, und wobei anschliessend zur geräteunabhängigen Koordinatenbestimmung die Gerätekoordinaten ( $x_p$ ,  $y_p$ ,  $z_p$ ) eines abgebildeten Punktes (P) mittels der aufgefundenen Transformationsregel ( $\Phi$ ) in geräteunabhängige Koordinaten ( $X_p$ ,  $Y_p$ ,  $Z_p$ ) des DICOM-Koordinatensystems umgerechnet werden.